



Фізична культура і спорт

УДК 797.21:159.922.8:355.01

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20627184>

ВПЛИВ ОЗДОРОВЧОГО ПЛАВАННЯ НА ЕМОЦІЙНИЙ ТА ПОВЕДІНКОВИЙ РОЗВИТОК ПІДЛІТКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Блистів Тарас Васильович

кандидат наук з фізичного виховання, доцент кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності, Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-2494>

e-mail: tblystiv@uni-sport.edu.ua

Сога Сергій Михайлович

старший викладач кафедри технологій оздоровлення і спорту, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4599-2456>

e-mail: sogich@gmail.com

Матвейко Оксана Миколаївна

доктор філософії зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт, доцент кафедри фізичної підготовки та спорту, Національна академія Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1322-4884>

e-mail: oksanaball35@gmail.com



Полегойко Максим Борисович

старший викладач кафедри водних та неолімпійських видів спорту, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-2494> e-mail: swim@ldufk.edu.ua

Гураль Віктор Мирославович

старший викладач кафедри психології та соціально-гуманітарних дисциплін,

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів ORCID:

<https://orcid.org/0009-0003-5202-4979>

e-mail: v.hural@nltu.edu.ua

Прийнято: 15.05.2026 | Опубліковано: 30.05.2026

Анотація. Спостерігається негативна світова тенденція до зниження рухової активності дітей підліткового віку, що зумовлює погіршення фізичного й психічного здоров'я школярів та створює передумови для виникнення в них емоційних симптомів і поведінкових труднощів. **Мета дослідження:** дослідити вплив оздоровчого плавання на емоційний та поведінковий розвиток дітей підліткового віку. **Матеріали та методи:** у дослідженні взяли участь 89 учнів середньої школи м. Києва. Використовувався аналіз науково-методичної літератури, методи психодіагностики (опитувальник SDQ), анкетування та методи математичної статистики. **Результати:** встановлено, що загальний рівень психосоціальних труднощів підлітків м. Києва в умовах війни відповідає середнім значенням за опитувальником SDQ, проте дівчата демонструють вищу схильність до емоційної лабільності порівняно з хлопцями. Доведено, що заняття оздоровчим плаванням є ефективним чинником гармонізації емоційного стану: у дівчат-плавців зафіксовано значне зниження емоційних симптомів ($r = -0,473$) та поведінкових проблем ($r = -0,511$), а у хлопців – показників гіперактивності (r



= -0,440). Встановлено, що оздоровче плавання статистично значуще ($p > 0,05$) нівелює гендерні розбіжності у психосоціальному стані та позитивно впливає на соціалізацію підлітків незалежно від статі ($p < 0,05$). **Висновок:** існує необхідність додаткових досліджень у даному напрямку з більшою вибіркою та в подальшій розробці й впровадженні програм з оздоровчого плавання для дітей підліткового віку.

Ключові слова: рухова активність, розвиток, підлітки, плавання, оздоровлення, вплив.

THE IMPACT OF RECREATIONAL SWIMMING ON THE EMOTIONAL AND BEHAVIORAL DEVELOPMENT OF ADOLESCENTS DURING WARTIME

Taras Blystiv

Ph.D. in Physical Education, Associate Professor, Department of Health-Recreational Physical Activity, National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-2494> e-mail: tblystiv@uni-sport.edu.ua

Serhii Soha

Senior Lecturer, Department of Health and Sport Technologies, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4599-2456> e-mail: sogich@gmail.com

Oksana Matveiko

Doctor of Philosophy in specialty 017 Physical Culture and Sports, Associate Professor, Department of Physical Training and Sports, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1322-4884> e-mail: oksanaball35@gmail.com



Maxim Polehoiko

Senior Lecturer, Department of Aquatic and Non-Olympic Sports, Ivan Boberskyi

Lviv State University of Physical Culture, Lviv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-2494> e-mail: swim@ldufk.edu.ua

Viktor Hural

Senior Lecturer, Department of Psychology and Social-Humanitarian Disciplines,

Ukrainian National Forestry University, Lviv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5202-4979> e-mail: v.hural@nltu.edu.ua

Abstract. A negative global trend in reduced physical activity among adolescents has been observed, leading to a decline in their physical and mental health while creating prerequisites for emotional symptoms and behavioral difficulties. **Purpose:** to investigate the impact of recreational swimming on the emotional and behavioral development of adolescent children. **Materials and Methods:** the study involved 89 secondary school students from Kyiv. The research utilized an analysis of scientific and methodological literature, psychodiagnostic methods (SDQ questionnaire), surveys, and mathematical statistics. Sample power was calculated using G*Power 3.1.9.7 for a two-tailed criterion. **Results:** it was established that the overall level of psychosocial difficulties among adolescents in Kyiv during wartime corresponds to average values on the SDQ questionnaire, with a higher predisposition toward emotional lability and stress sensitivity in girls compared to boys. It was proven that recreational swimming is an effective factor in harmonizing the emotional state and correcting adolescent behavior. Among female swimmers, a significant decrease in emotional symptoms ($r = -0.473$) and behavioral problems ($r = -0.511$) was recorded, while among boys, the primary effect was seen in reduced hyperactivity levels ($r = -0.440$). It was found that recreational swimming levels out gender differences in psychosocial status ($p > 0.05$), confirming the universality of this type of physical



activity, and positively affects socialization regardless of gender ($p < 0.05$).

Conclusion: there is a need for further research in this direction with a larger sample to analyze age-specific characteristics and to develop and implement specialized recreational swimming programs for adolescents.

Keywords: physical activity, development, adolescents, swimming, health improvement, impact.

Вступ. Здоров'я підростаючого покоління, їх адекватний емоційний та поведінковий розвиток є запорукою сталого розвитку держави й проблема його збереження повсякчас залишається у фокусі уваги наукової спільноти.

У світі спостерігається тенденція до зниження рухової активності (РА) школярів, яку вчені фіксують протягом останнього десятиліття та яка посилилась через пандемію COVID-19 [4]. Відповідно до даних звіту Всесвітньої організації охорони здоров'я про дотримання глобальних рекомендацій з РА підлітків в 105 країнах свідчать, що 80 % з них не досягають рекомендованих норм [1]. Вони проводять перед екраном 2 години або більше часу на день [18].

Водночас російсько-українська війна порушила звичне життя школярів: їх заняття оздоровчого-рекреаційною руховою активністю (ОРРА) стали різко обмеженими. Вимушена соціальна ізоляція на тлі стрімкого розвитку технологій призвела до занурення у віртуальний світ, повністю змінюючи структуру дозвілля учнівської молоді на користь комп'ютерних ігор та спілкування в соціальних мережах.

Зниження рівня РА може мати серйозні наслідки для здоров'я й лімітувати процес формування в них здорового способу життя школярів, провокує виникнення в них емоційних і поведінкових розладів. ВООЗ повідомляє, що в 2016 році в світі понад 1 із 6 підлітків віком від 10 до 19 років мали надмірну вагу, причому в США ця цифра сягала 30%. При цьому, за свідченнями авторів, 13 – 14% переживають емоційний або психічний стрес або мають психічні



розлади [15, 17]. Натомість саме у цей віковий період РА має вирішальне значення для покращення їх фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, їхнього збереження у довгостроковій перспективі, а також сприяє гармонійному розвитку дитини, підвищенню якості життя та благополуччя [3, 8].

Плавання є однією з найважливіших, життєво важливих рухових навичок для людини й завдяки фізичним властивостям води заняття плаванням позитивно впливає на організм людини та її психоемоційний стан [13, 14]. У сучасній літературі наведено чисельні докази користі плавання для здоров'я різних груп населення. Водночас вплив оздоровчого плавання на психосоціальний стан підлітків, зокрема їхній емоційний та поведінковий розвиток в умовах війни, залишається поза увагою наукової спільноти.

Аналіз літературних джерел. Вивчення, аналіз та систематизація даних науково-методичної і спеціальної літератури показало, що оздоровче плавання є досить популярним і надзвичайно корисним видом РА, який сприяє запобіганню малорухливій поведінці й покращенню фізичної підготовленості та здоров'я дітей у підлітковому віці [7, 8, 12].

З'ясувалося, що окрім того, що плавання має ефект розслаблення, що сприяє зниженню рівня стресу і тривожності у підлітків і, як наслідок, покращує їхнє психічне здоров'я [1, 14, 15], сучасні дослідження вказують на позитивний ефект на фізичне здоров'я підростаючого покоління.

На основі систематичного аналізу Francisco A. Ferreira [8] підтвердив позитивний різноспрямований вплив оздоровчого плавання на організм дітей підліткового віку та їхні рухові здібності. Дослідження підтверджують, що рекреаційне плавання протягом навчального року покращує фізичну форму, зміцнює кардіореспіраторну систему та підвищує м'язову витривалість підлітків [4, 8, 13, 20]. Окрему увагу варто приділити праці E. Machado [11], у якій доведено суттєве зниження кардіометаболічних ризиків завдяки таким заняттям, особливо у дітей із надмірною вагою.



Також вчені дослідили специфічний вплив плавання на дихальну систему. Доведено, що цей вид активності викликає як гострі, так і хронічні адаптаційні відповіді легеневої системи, що сприяє підвищенню її функціональних резервів [19]. За свідченнями авторів, навіть шеститижневий цикл тренувань у басейні забезпечує статистично значуще зростання сили дихальних м'язів та покращення показників зовнішнього дихання у плавців-аматорів [16]. Таке зміцнення респіраторної функції створює надійну фізіологічну базу для кращої переносимості фізичних навантажень та загального оздоровлення підлітків.

Подібні результати зафіксовано і стосовно загального зміцнення функціональних можливостей організму школярів [8, 20]. Так, згідно з результатами крос-секційного дослідження Maillane-Vanegas та співавт. [12], серед різних видів спортивної активності підлітків саме плавання характеризується найнижчою частотою виникнення симптомів порушень опорно-рухового апарату, що зумовлено специфікою водного середовища та відсутністю значних ударних навантажень на суглоби.

Науковці акцентують, що плавання в приміщенні басейну є більш ефективним для молодших підлітків, а плавання на відкритому повітрі, у відкритій чи холодній воді – для старших, покращуючи їх психічне здоров'я не лише завдяки РА, але й через зниження емоційного напруження, підвищення настрою, соціальний зв'язок і взаємодію з природним середовищем [9]. Автори наголошують на відновлювальному потенціалі плавання та водної терапії, які асоціюються з вищим рівнем задоволеності життям, відчуттям приналежності, соціальної залученості, командною роботою та підтримкою однолітків [7, 18, 21].

Водночас динаміка психосоціального розвитку дітей підліткового віку під впливом занять оздоровчим плаванням, залишається недостатньо вивченою й актуальною проблемою сьогодення.

Мета. Дослідити вплив оздоровчого плавання на емоційний та поведінковий розвиток дітей підліткового віку.



Методи дослідження: аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, методи психодіагностики, анкетування, методи психодіагностики, статистичний аналіз.

Використано поширену валідизовану методику «Сильні сторони та труднощі» (SDQ), яка спрямована на виявлення емоційних і поведінкових розладів у підлітків [4].

За критерієм W Шапіро-Уїлка встановлено невідповідність спостережуваних даних нормальному закону розподілу [10]. Тому для наведення центральної тенденції і розкиду застосовано медіану (Me) та перший і третій квартилі ($Q1$; $Q3$), а для порівняльного аналізу – непараметричний U -критерій Манна-Уїтні (для порівняння двох незв'язних вибірок: за статтю та за заняттями оздоровчим плаванням), H -критерій Краскела-Уолліса (для порівняння вибірок за віком) [5].

Впродовж порівняльного аналізу за U -критерієм Манна-Уїтні додатково розраховувалась z -статистика, на основі якої визначено величину ефекту (r).

Розрахунок необхідного обсягу вибірки здійснювався за допомогою програми G*Power 3.1.9.4. Для непараметричного порівняння двох незалежних груп при заданій потужності $1-\beta = 0,80$, рівні значущості $\alpha = 0,05$ та середньому розмірі ефекту ($d = 0,5$), мінімальний обсяг вибірки було визначено на рівні 106 осіб (по 53 особи у кожній групі). Фактична потужність для поточної вибірки ($N = 89$) при виявленні середніх і великих ефектів ($r \approx 0,3$) є достатньою для верифікації статистичних гіпотез. Для аналізу вікових особливостей (критерій Краскела-Уолліса) результати розглядалися як попередні через обмежену потужність вибірки в окремих вікових підгрупах.

Усі гіпотези перевірялись на рівні значущості 0,05.

Обробка емпіричних даних здійснювалась за допомогою табличного редактора MS Excel та програма Statistica 10.0.



Контингент. У дослідженні, яке тривало від 26 лютого по 31 березня 2026 року, взяли участь 89 підлітків 11-18 років м. Київ. Більше половини респондентів (53,4%) склали підлітки 16-18 років; 38,6% – віком 13-15 років; 8,0% – 11-13 років. Так, 55,1% досліджуваних становили дівчата, решта (44,9%) – хлопці. 72,4% з них мають брата або сестру; 89,9% та 68,6% мають високий або дуже високий рівень взаєморозуміння з матір'ю та батьком відповідно.

Проблемне поле.

Тривалий вплив стресових чинників війни призводить до виснаження адаптаційних ресурсів підлітків, що проявляється у зростанні емоційної лабільності та поведінкових труднощів. Оскільки водне середовище має унікальні релаксаційні та когнітивно-стимулюючі властивості («Blue Health»), оздоровче плавання може виступати ефективним інструментом психоемоційної корекції.

Гіпотеза дослідження.

Ми припустили, що систематичні заняття оздоровчим плаванням сприятимуть нівелюванню негативних емоційних та поведінкових проявів у підлітків в умовах війни. Очікувалося, що вплив плавання матиме гендерно-специфічний характер: сприятиме зниженню емоційної напруженості у дівчат та регуляції рівнів гіперактивності у хлопців, що в цілому призведе до гармонізації загального показника психосоціального благополуччя.

Результати дослідження та їх обговорення.

Дослідження показало, що дівчата порівняно з хлопцями характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) вищими оцінками за просоціальною шкалою з малим ефектом ($r = 0,246$), що вказує на їх вищу здатність до емпатії, допомоги та співпереживання (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз за статтю (n=89)

Шкала	Описова статистика	Порівняльний аналіз
-------	--------------------	---------------------

	Дівчата (n=49)			Хлопці (n=40)			U	z	p
	Me	Q1	Q3	Me	Q1	Q3			
просоціальна	9,0	6,0	9,0	7,0	6,0	8,0	698,0	2,32	0,020*
гіперактивності	5,0	3,0	6,0	4,0	3,0	5,0	825,0	1,27	0,203
емоційних симптомів	4,0	2,0	6,0	3,0	1,0	4,0	648,0	2,73	0,006*
поведінкових проблем	2,0	1,0	3,0	2,0	0,5	3,0	976,0	-0,03	0,977
проблем однолітками ³	3,0	2,0	4,0	3,0	2,0	4,0	845,5	-1,11	0,269
загальний бал	17,0	12,0	21,0	16,0	12,0	20,0	906,0	0,61	0,544

Примітка. Me – медіана; Q1, Q3 – нижній і верхній квантилі; U – критерій Манна-Уїтні; z – значення стандартизованої статистики; p – рівень статистичної значущості

Разом з тим, у них зафіксовано статистично значуще ($p < 0,05$) вищий рівень емоційних симптомів із величиною ефекту, наближеною до середньої, яка склала $r = 0,289$, що відображає більшу чутливість дівчат до стресу в умовах війни на відміну від хлопців.

З іншого боку, за *H*-критерієм Красскела-Уоліса статистично значущих відмінностей між віковими групами підлітків не виявлено ($0,221 < p < 0,567$). Це може бути пов'язано з обмеженим обсягом вибірки в окремих вікових підгрупах. Тому отримані дані щодо вікового фактору ми розглядаємо як попередні, що потребують подальшої верифікації на більшій кількості респондентів.

Порівняльний аналіз показав, що, за виключенням просоціальної шкали, як у дівчат, так і у хлопців оцінки тих, хто займається оздоровчим плаванням, виявились нижчими. Тобто вони мають більш гармонійний емоційний та поведінковий розвиток і характеризуються меншою потребою у психологічній підтримці (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз за заняттями оздоровчим плаванням (n=89)

Шкала	Дівчата (n1=13; n2=36)				Хлопці (n1=14; n2=26)			
	U	z	p	r	U	z	p	r
просоціальна	185,5	1,09	0,277	0,156	117,0	1,83	0,067	0,289
гіперактивності	153,5	-1,81	0,070	-0,259	83,5	-2,78	0,005	-0,440



емоційних симптомів	87,5	-3,31	0,001	-0,473	125,5	-1,59	0,112	-0,251
поведінкових проблем	75,5	-3,58	<0,001	-0,511	117,0	-1,83	0,067	-0,289
проблем однолітками ³	133,0	-2,28	0,023	-0,326	99,0	-2,34	0,019	-0,370
загальний бал	79,5	-3,49	<0,001	-0,499	141,0	-1,15	0,251	-0,182

Примітка. U – критерій Манна-Уїтні; z – значення стандартизованої статистики; p – рівень статистичної значущості; r – величина ефекту (інтерпретація: 0,1 – малий, 0,3 – середній, 0,5 – великий ефект).

Водночас стосовно впливу оздоровчого плавання на дітей констатовано гендерні відмінності: якщо у дівчат найсильніший ефект виявився за шкалами поведінкових проблем ($p < 0,001$; $r = -0,511$) та емоційних симптомів ($p = 0,001$; $r = -0,473$), то у хлопців – за шкалою гіперактивності ($p = 0,005$; $r = -0,440$).

Слід загострити увагу, що на противагу хлопцям, дівчата-плавчині демонстрували загальний бал статистично значуще ($p < 0,05$) нижчу потребу в психологічній підтримці порівняно з тими, хто не відвідує занять з ефектом, наближеним до великого ($r = -0,499$).

Обговорення.

Реалізація сильних сторін особистості підлітків в умовах війни потребує пошуку ефективних засобів корекції, зокрема засобами оздоровчого плавання. Натомість в теперішній час свідчення про вплив оздоровчого плавання на емоційний та поведінковий розвиток дітей підліткового віку є недостатньо висвітленими в літературі.

З метою заповнення вказаної прогалини, ми організували та провели дослідження, під час якого опитали 89 школярів підліткового віку, що на даний час проживають і навчаються у Києві. Варто підкреслити, що фактично виявлені ефекти за більшістю значущих показників є вищими за середні ($r > 0,3$), тому наявна вибірка ($N = 89$) вважається достатньою для підтвердження висунутих гіпотез на рівні значущості $p < 0,05$ при використанні двостороннього критерію.



Встановлено статистично значуще ($p < 0,05$) більшу здатність до емпатії, допомоги та співпереживання, а також чутливість дівчат до стресу, в умовах війни, порівняно з хлопцями. Такий результат повністю підтверджує більшу емоційну лабільність дівчат, що неодноразово описано в науковій літературі. Окрім того, в українських учнів середньої школи зафіксована середня потреба в психологічній допомозі та попри відсутність статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей, дівчата демонструють вищі бали за опитувальником «Сильні сторони та труднощі» (SDQ), ніж хлопці (17 проти 16 балів).

Особливої уваги заслуговує той факт, що між підлітками, які займаються оздоровчим плаванням, за статтю статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей не встановлено. Такий результат обумовлений як значним пом'якшенням емоційних симптомів та поведінкових проблем у дівчат-плавців, так і суттєвим зниженням гіперактивності у хлопців, залучених до аналогічних тренувань. При цьому за рахунок занять оздоровчим плаванням у дітей незалежно від статі зафіксовано статистично значуще ($p < 0,05$) покращення відносин з однолітками.

Зазначимо, що отримані нами дані щодо соціалізації узгоджуються з міжнародними даними про «Blue Health» та роль водного середовища у згуртованості молоді [9, 17]. Крім того, підтверджено дані літератури стосовно сприяння занять оздоровчим плаванням на покращення емоційного стану підлітків [8, 14], що доводить його ефективність у протидії стрес-факторам в умовах війни.

Висновки.

Встановлено, що загальний рівень психосоціальних труднощів підлітків м. Києва в умовах війни відповідає середнім значенням за опитувальником SDQ, проте дівчата демонструють вищу схильність до емоційної лабільності та чутливості до стресу порівняно з хлопцями.

Доведено, що регулярні заняття оздоровчим плаванням є ефективним чинником гармонізації емоційного стану та коригування поведінки підлітків. У



дівчат-плавчинь зафіксовано статистично значуще нижчі рівні емоційних симптомів ($r = -0,473$) та поведінкових проблем ($r = -0,511$), тоді як у хлопців основний позитивний ефект спостерігається у зниженні показників гіперактивності ($r = -0,440$).

Виявлено, що оздоровче плавання вирівнює гендерні розбіжності у психосоціальному стані: між підлітками, які займаються оздоровчим плаванням, не встановлено статистично значущих відмінностей за жодною зі шкал SDQ ($p > 0,05$), що підтверджує універсальність цього виду рухової активності.

Доведено позитивний вплив водного середовища на соціалізацію підлітків незалежно від статі, що виражається у значущому покращенні стосунків з однолітками ($p < 0,05$).

Таким чином, існує нагальна потреба у розробці й впровадженні програм з оздоровчого плавання для цієї когорти дітей. При цьому перспективним напрямом подальших досліджень є збільшення обсягу вибірки для детальнішого аналізу вікових особливостей впливу плавання на адаптаційні ресурси організму підлітків.

Обмеження та перспективи подальших досліджень.

Незважаючи на значущість отриманих результатів, слід вказати на певні їх обмеження у даній роботі. Так, виникає потреба у подальших наукових дослідженнях із залученням більш чисельної вибірки досліджуваних, що дозволить забезпечити достатню статистичну достовірність в окремих вікових підгрупах із врахуванням фактору занять оздоровчим плаванням. Також доцільно провести додаткові дослідження для остаточного підтвердження або спростування впливу вікового фактору на емоційний та поведінковий розвиток дітей підліткового віку в умовах воєнного стану.

Список використаних джерел.



1. Adolescent and young adult health : fact sheets / World Health Organization. 2024. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions/> (date of access: 28.04.2026).
2. Andrieieva O., Maltsev D., Kashuba V., Dutchak M., Ratnikov D., Grygus I., Byshevets N., Horodinska I. Relationship between quality of life and level of physical activity and family well-being. *Physical Education Theory and Methodology*. 2022. Vol. 22(4). P. 569-575; DOI: 10.17309/tmfv.2022.4.16. (ЯКІСТЬ ЖИТТЯ).
3. Andrieieva O., Blystiv T., Byshevets N., Moseychuk Y., Balatska L., Liasota T., Brazhanyuk A., Bohdanyuk A. Assessment of the impact of outdoor activities at leisure facilities on the physical activity of 15-year-old schoolchildren during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022. Vol. 22(8). Art 231. P. 1839–1847. URL: <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.08231>.
4. Armitage J. M., Tseliou F., Riglin L. et al. Validation of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) emotional subscale in assessing depression and anxiety across development. *PLoS One*. 2023. Vol. 18, no. 7. e0288882. DOI: 10.1371/journal.pone.0288882.
5. Byshevets N., Iakovenko O., Stepanenko O., Serhiyenko K., Yukhno Y., Goncharova N., Blazhko N., Kolchyn M., Andriyenko H., Chyzhevskaya N., Blystiv T. Knowledge and Skills to Apply Non-Parametric Methods of Data Analysis in Future Specialists of Physical Education and Sports. *SportMont*. 2021. Vol. 19(2021). No. S2. P. 171-175. DOI: 10.26773/smj.210929.
6. Bougault V., Hull J. H. The respiratory Health of Young Swimmers. High performance youth swimmers / ed. J. Dekerle. Routledge, 2020. P. 110–125. (Routledge research in paediatric sport and exercise science). URL: <https://hal.science/hal-03538098v1> (date of access: 29.04.2026).
7. Dakal N., Smirnov K., Cherevycho O. Recreational swimming and its impact on the health of student youth. Фізичне виховання в контексті сучасної



освіти: Матеріали XIX Міжнародної науково-методичної конференції, 13–14 червня 2024 р. Київ: НАУ, 2024. С. 8–10.

8. Ferreira F. A., Santos C. C., Palmeira A. L. et al. Effects of Swimming Exercise on Early Adolescents' Physical Conditioning and Physical Health: A Systematic Review. *J. Funct. Morphol. Kinesiol.* 2024. Vol. 9, no. 3. 158. DOI: 10.3390/jfmk9030158.

9. Huang S. Blue health among children, adolescents, and youth psychological well-being: a systematic review of swimming and aquatic therapy for mental health. *Front. Psychol.* 2026. Vol. 16. 1732568. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1732568.

10. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. The formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences.* 2020. Vol. 8(5). P. 249-257. DOI: 10.13189/saj.2020.080513/

11. Machado E., Jannuzzi F., Telles S. et al. A Recreational Swimming Intervention During the Whole School Year Improves Fitness and Cardiometabolic Risk in Children and Adolescents with Overweight and Obesity. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19. 17093. DOI: 10.3390/ijerph192417093.

12. Maillane-Vanegas S., Fatoye F., Luiz-de-Marco R. et al. Low Occurrence of Musculoskeletal Symptoms in Swimming? Musculoskeletal Symptoms and Sports Participation in Adolescents: Cross Sectional Study (ABCD-Growth Study). *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19, no. 6. 3694. DOI: 10.3390/ijerph19063694.

13. McNarry M. A., Lester L., Brown J., Mackintosh K. A. Investigating the Modulatory Role of Chronological and Biological Age on Performance Predictors in



Youth Swimmers. *J. Sci. Sport Exerc.* 2020. Vol. 2. P. 21–31. DOI: 10.1007/s42978-020-00082-1.

14. Silva L. D., Doyenart R., Salvan P. H. et al. Swimming training improves mental health parameters, cognition, and motor coordination in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Int. J. Environ. Health Res.* 2019. Vol. 29. P. 1–12. DOI: 10.1080/09603123.2018.1497561.

15. Spring K. E., Staiano A. E. Physical activity and depressive symptoms in youth. *Transl. Pediatr.* 2024. Vol. 13, no. 6. P. 1007–1011. DOI: 10.21037/tp-24-44.

16. Szczepan S., Danek N., Michalik K. et al. Influence of a Six-Week Swimming Training with Added Respiratory Dead Space on Respiratory Muscle Strength and Pulmonary Function in Recreational Swimmers. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020. Vol. 17, no. 16. 5743. DOI: 10.3390/ijerph17165743.

17. Taylor A., O'Malley M., O'Callaghan R., Goodwin J. Exploring the Use of Sea Swimming as an Intervention With Young People With Mental Health Challenges: A Qualitative Descriptive Study. *Int. J. Ment. Health Nurs.* 2025. Vol. 34, no. 1. e70000. DOI: 10.1111/inm.70000.

18. van Sluijs E., Ekelund U., Crochemore-Silva I. et al. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet.* 2021. Vol. 398. P. 429–442.

19. Yilmaz Ö. F., Özdal M. Acute, chronic, and combined pulmonary responses to swimming in competitive swimmers. *Respiratory Physiology & Neurobiology.* 2019. Vol. 259. P. 129–135. DOI: 10.1016/j.resp.2018.09.002.

20. Zarzeczny R., Kuberski M., Suliga E. The effect of three-year swim training on cardio-respiratory fitness and selected somatic features of prepubertal boys. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19, no. 12. 7125.

21. Zhou B., Zhu Y., Huang M. et al. Hiker's leisure involvement and mental health: moderating role of self-efficacy and social support. *J. Outdoor Recreat. Tour.* 2025. Vol. 49. 100857. DOI: 10.1016/j.jort.2025.100857.